

USO DE SISTEMAS DE GESTÃO DE APRENDIZAGEM EM EDUCAÇÃO CORPORATIVA SOB A PERSPECTIVA DO MODELO DE DELONE E MCLEAN

USE OF LEARNING MANAGEMENT SYSTEMS IN CORPORATE EDUCATION THROUGH THE DELONE AND MCLEAN MODEL

ALMIR ROBERTO VENEGAS DOS SANTOS

USP - UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

MAURO DE MESQUITA SPINOLA

USP - UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

CATALINA RAMIREZ

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE PEREIRA

RENATO DE OLIVEIRA MORAES

USP - UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

Comunicação:

O XIII SINGEP foi realizado em conjunto com a 13th Conferência Internacional do CIK (CYRUS Institute of Knowledge), em formato híbrido, com sede presencial na UNINOVE - Universidade Nove de Julho, no Brasil.

USO DE SISTEMAS DE GESTÃO DE APRENDIZAGEM EM EDUCAÇÃO CORPORATIVA SOB A PERSPECTIVA DO MODELO DE DELONE E MCLEAN

Objetivo do estudo

O objetivo do estudo é determinar os antecedentes do uso de sistemas de gestão de aprendizagem (LMS) nas empresas, sob a perspectiva de profissionais de Educação Corporativa envolvidos com programas de treinamento remoto.

Relevância/originalidade

O estudo aborda o uso de LMS na educação corporativa, um tema pouco explorado na literatura, através de uma abordagem qualitativa, que também é menos frequente na literatura, para identificar elementos específicos do modelo de Delone e McLean no contexto empresarial.

Metodologia/abordagem

O estudo utilizou uma abordagem qualitativa, com entrevistas semiestruturadas com quatro especialistas em Educação Corporativa. As transcrições foram analisadas por meio de análise de conteúdo, utilizando codificação estrutural para identificar componentes dos constructos qualidade do sistema, informação e suporte no contexto corporativo.

Principais resultados

O estudo identifica traços específicos dos constructos exógenos do modelo DeLone e McLean no contexto de uso de LMS em ambientes corporativo: qualidade do sistema (compatibilidade e interoperabilidade), qualidade da informação (personalização e relatórios) e qualidade do suporte (níveis de atendimento).

Contribuições teóricas/metodológicas

O estudo adapta o modelo de Delone e McLean ao contexto corporativo, e identifica traços específicos dos constructos do modelo. Ele também cria condições para o desenvolvimento de escalas para pesquisas quantitativas futuras sobre o uso de LMS em Educação Corporativa.

Contribuições sociais/para a gestão

O estudo identificou necessidades tais como compatibilidade tecnológica, suporte eficiente, flexibilidade e personalização de conteúdo para o sucesso do uso de LMS na Educação Corporativa.

Palavras-chave: Educação Corporativa, Sistemas de Gestão da Aprendizagem, Information System Model, Modelo Delone e McLean, Estudo Caso

USE OF LEARNING MANAGEMENT SYSTEMS IN CORPORATE EDUCATION THROUGH THE DELONE AND MCLEAN MODEL

Study purpose

The objective of this study is to determine the antecedents of Learning Management System (LMS) use in companies, from the perspective of Corporate Education professionals engaged in remote training programs.

Relevance / originality

The study addresses the use of LMS in corporate education, a topic scarcely explored in literature, through a qualitative approach, which is also less common, to identify specific elements of the DeLone and McLean model within the corporate context.

Methodology / approach

The study employed a qualitative approach, conducting semi-structured interviews with four Corporate Education specialists. Transcripts were analyzed through content analysis, using structural coding to identify components of the system, information, and support quality constructs in the corporate context.

Main results

The study identifies specific traits of the exogenous constructs of the DeLone and McLean model in the context of LMS use in corporate environments: system quality (compatibility and interoperability), information quality (customization and reporting), and support quality (service levels).

Theoretical / methodological contributions

The study adapts the DeLone and McLean model to the corporate context and identifies specific traits of its constructs. It also lays the groundwork for the development of scales for future quantitative research on LMS use in Corporate Education.

Social / management contributions

The study identified needs such as technological compatibility, efficient support, flexibility and content customization for the successful use of LMS in Corporate Education.

Keywords: Corporate Education, Learning Management Systems, Information System Model, Delone and McLean Model, Case Study

USO DE SISTEMAS DE GESTÃO DE APRENDIZAGEM EM EDUCAÇÃO CORPORATIVA SOB A PERSPECTIVA DO MODELO DE DELONE E MCLEAN

1 Introdução

As organizações empresariais têm utilizado plataformas voltadas à Educação à Distância (EAD) há vários anos para treinamentos corporativos, processo este catalisado durante a pandemia de covid-19. Este tipo de tecnologia pode ser usado tanto para que novos e antigos profissionais da organização obtenham certas habilidades e competências bem como para transmitir regras da empresa e outras informações importantes, como códigos de conduta, e regras de segurança, por exemplo.

Os sistemas de gestão de aprendizagem (learning management systems – LMS) já estavam sendo estudados mesmo antes da pandemia (Conole, 2016; Ghazal et al., 2018), mas sua relevância cresceu por conta da necessidade de distanciamento social e pesquisadores se voltaram a questões ligadas à adoção e uso desses sistemas (Alzahrani & Seth, 2021; Cheung et al., 2023; Tang et al., 2023; Yang et al., 2023).

Vale ressaltar que o processo de expansão e padronização no uso das plataformas LMS ocorreu em meados dos anos 2000 quando ganharam ampla adoção nos setores educacional e corporativo. O surgimento de plataformas de código aberto como Moodle (2002) democratizou o acesso às soluções LMS, permitindo que as instituições personalizassem e implantassem sistemas econômicos (Dougiamas e Taylor, 2003) e padrões como SCORM (Sharable Content Object Reference Model), desenvolvidos para garantir a compatibilidade entre diferentes plataformas LMS e conteúdos de aprendizagem.

De acordo com relatório da Fortune Business Insights (LMS Market Analysis-2032), o tamanho do mercado global de LMS foi avaliado em US\$ 20,33 bilhões em 2023 e está projetado para crescer para US\$ 82,00 bilhões até 2032, exibindo um CAGR (Taxa de crescimento anual composta) de 17,0% durante o período previsto.

Modelos de aceitação e uso de sistemas foram usados como framework conceitual do uso desses sistemas nas escolas, como Technology Acceptance Model – TAM (Pérez-Pérez et al., 2020; Al-Nuaimi, 2021; Navarro et al, 2021; Wixom e Todd, 2005) e Information System Success Model – ISSM (Ghazal et al, 2018; Safsouf et al, 2019; Soledad Fabito et al, 2020; Mtebe e Raisamo, 2014; Wixom e Todd, 2005).

Contudo, o uso destas plataformas de Educação à Distância em treinamentos corporativos é distinto em relação a seu uso pelas instituições de ensino e o propósito deste artigo é avaliar as possibilidades e potenciais impactos do uso desta tecnologia, tanto na sua forma pura como híbrida ou combinada às formas tradicionais (Sabeh et al, 2021).

A revisão de literatura feita por Sabeh et al (2021) aponta que entre 2010 e 2020 houve maior concentração de estudos sobre o uso dos LMS's por instituições de ensino e pouco sobre o uso nas empresas. O estudo também constata que muitos estudos têm o ISSM (Information Systems Success Model) como referencial conceitual principal, e afirma que há um *gap* na literatura sobre o uso dos LMS's nas empresas. Os autores também recomendam o uso de abordagens qualitativas, dada a concentração de estudos quantitativos com suas respectivas limitações.

O objetivo desta pesquisa é determinar os antecedentes do uso de sistemas de gestão de aprendizagem (LMS) nas empresas sob a perspectiva dos profissionais de Educação Corporativa que tiveram envolvimento com programas de treinamento remotos (não presenciais).

Para atingir este objetivo, foi realizada uma pesquisa qualitativa através de entrevista com quatro especialistas, profissionais com significativa e longa experiência na área.

As questões de pesquisa (RQ) que o artigo busca responder são as seguintes:

- RQ1: Quais são os elementos que compõem a qualidade do sistema em ambientes LMS corporativos?
- RQ2: Quais são os elementos que compõem a qualidade da informação em ambientes LMS corporativos?
- RQ3: Quais são os elementos que compõem a qualidade do suporte em ambientes LMS corporativos?

2 Revisão da Literatura

A literatura mostra que são vários os modelos de sucesso na adoção de sistemas de informação. Nos estudos sobre a adoção de LMS no ensino superior, os modelos mais usados têm sido TAM (Technology acceptance model), ISSM (Information system success model), UTAUT (Unified theory of acceptance and use of technology), TRA (Theory of reasoned action), DOI (Diffusion of Innovation Theory) e UTAUT2 (Al-Nuaimi e Al-Emran, 2021). O uso desses modelos por vezes acontece de forma combinada. O uso combinado de TAM e ISSM (Al-Fraihat et al., 2020; Wu e Zhang, 2014) ilustra essa possibilidade, especialmente porque são os modelos sobre aceitação de sistemas de informação mais citados na literatura (Lim, 2013).

Os estudos sobre adoção de LMS na educação corporativa são bem menos frequentes que no ensino superior. Cheng (2023) analisou o uso de LMS por profissionais da área da saúde (profissionais médicos), que têm uma demanda alta de trabalho e uma agenda irregular. Essa é uma característica contextual muito diferente do ensino superior. Essas diferenças de contexto explicam que ajustes no modelo de aceitação precisam ser feitos para incorporar essas características (Wu e Zhang, 2014).

O uso de LMS nas empresas tem uma natureza distinta do uso em Instituições de Ensino Superior (IES). Primeiramente, nas IES a Educação é o centro de sua atuação, e a formação de pessoal qualificado é uma das razões de sua existência, junto com a pesquisa e extensão. Mas, no Brasil, o ensino superior se concentra em IES privadas, onde a importância relativa da educação supera a da pesquisa e extensão.

Nas empresas, de forma geral, o treinamento (ou educação corporativa) é uma atividade de suporte dentro da gestão de recursos humanos, que é uma função auxiliar. Por esse motivo, as relações e o alinhamento (e até a subordinação) do Treinamento com outras funções e áreas da empresa é importante. Além disso, dentro das IES os grupos são comparativamente bem mais homogêneos – alunos do mesmo curso e período letivo – e que devem ao final de 4 ou 5 anos ter o mesmo conjunto de competências e habilidades (perfil do egresso).

Essa não é a realidade do treinamento nas empresas, onde os funcionários são escolhidos por conta de competências e habilidade complementares, e essa diversidade de perfil também se manifesta dentro de cada treinamento realizado. Além disso, os treinamentos oferecidos pelas empresas podem abranger participantes fora da organização, como parceiros, representantes, concessionários ou outros canais.

As diferenças entre o ensino superior e a educação corporativa também se manifestam nas ferramentas LMS que as suportam. A Tabela 1 e a Tabela 2 mostram os LMS mais frequentemente utilizados em cada um desses dois contextos, e fica fácil perceber que se tratam de produtos de segmentos distintos pois não há nenhum LMS que esteja presente nas duas tabelas.

Tabela 1: Principais LMS em Universidades. Fonte: eLearning Industry (2025)

Plataforma LMS	Descrição	Pontos Fortes no Ensino Superior
Moodle	LMS de código aberto mais utilizado no mundo, altamente personalizável	Gratuito, flexível, grande comunidade, suporte a SCORM, LTI, multiidiomas
Canvas (Instructure)	Plataforma moderna, baseada em nuvem, com ótima experiência de usuário	Interface amigável, mobile-first, integração com ferramentas externas
Blackboard Learn	Plataforma tradicional, ainda forte em grandes instituições	Recursos robustos, ferramentas de avaliação, suporte técnico institucional
Brightspace (D2L)	Forte nos EUA e Canadá, foco em acessibilidade e analytics	Análises preditivas, acessibilidade, aprendizagem adaptativa
Sakai	LMS open source focado em instituições de pesquisa	Colaboração acadêmica, código aberto, usado por consórcios universitários
Open edX	Plataforma voltada a cursos online massivos (MOOCs)	Ideal para MOOCs, escalável, utilizada por Harvard, MIT, edX
Google Classroom	Plataforma leve integrada ao Google Workspace for Education	Simples, gratuita, fácil integração, ideal para ensino híbrido e remoto

Tabela 2: Principais LMS Corporativos. Fonte: Training Industry (2025)

Plataforma LMS	Descrição	Pontos Fortes no Mundo Corporativo
Cornerstone OnDemand	LMS robusto com foco em gestão de talentos e aprendizado	Treinamentos de compliance, avaliação de desempenho, relatórios avançados
SAP SuccessFactors	Parte do pacote de RH da SAP, com módulo forte de aprendizado	Integração com RH, certificações, trilhas de aprendizagem
Docebo	LMS baseado em IA, ideal para empresas de médio a grande porte	Escalabilidade, treinamento de parceiros e clientes, personalização visual
Litmos (by SAP)	LMS leve e ágil para treinamento corporativo	Implantação rápida, suporte a SCORM, foco em mobile learning
TalentLMS	Plataforma em nuvem, simples e acessível	Boa usabilidade, ótimo para PMEs, suporte a SCORM/xAPI
Absorb LMS	Plataforma moderna com foco em design e e-commerce	Treinamento externo, vendas de cursos, integrações com ferramentas corporativas
Moodle Workplace	Versão corporativa do Moodle, com foco em fluxos de trabalho	Open source, flexível, suporte a multi-tenancy e personalização
Workday Learning	Módulo de aprendizagem do Workday HCM	Nativa integração com RH, foco em desenvolvimento de talentos
LearnUpon	Focado em treinamento de clientes e parceiros	Relatórios, usabilidade, marca personalizada

Plataforma LMS	Descrição	Pontos Fortes no Mundo Corporativo
360Learning	Plataforma colaborativa com foco em aprendizagem entre pares	Coautoria de conteúdo, colaboração, onboarding ágil

Estudos sobre o uso do ISSM no ambiente corporativo mostram que os constructos de qualidade (do sistema, da informação e do suporte) do ISSM são chaves do uso e aceitação do LMS (Marjanovic et al., 2016; Cappetta et al., 2015; Wu e Zhang, 2014).

Um exemplo disso é o estudo de Johnsen et al (2024) que mostra como aspectos específicos do estudo modificam e operacionalizam os constructos básicos do modelo conceitual original – o ISSM de DeLone e McLean. Esses autores usaram uma abordagem qualitativa (análise de conteúdo de dados colhidos através de grupo de foco e entrevistas individuais) para avaliar a aceitação de uma tecnologia de aprendizagem, e explicar os mecanismos subjacentes às relações dos constructos do modelo, o que geralmente não é possível com abordagens quantitativas.

Mesmo em abordagens quantitativas, que são mais comuns na pesquisa sobre o uso de LMS, ajustes de conceitualização e operacionalização dos constructos do modelo teórico ocorrem. Exemplo disso é a forma como o constructo qualidade do sistema foi ajustado nos trabalhos de Ramirez e Moraes (2024) e Al-Fraihat et al (2020) sobre o uso de LMS no contexto educacional.

Este estudo adota o ISSM de DeLone e McLean ilustrado na Figura 1. Esse é um modelo bastante flexível e tem sido muito usado na literatura sobre uso de sistemas de informação em geral, como na adoção de LMS, tanto em contextos da educação como de treinamento corporativo, em estudos de base quantitativa e qualitativa.

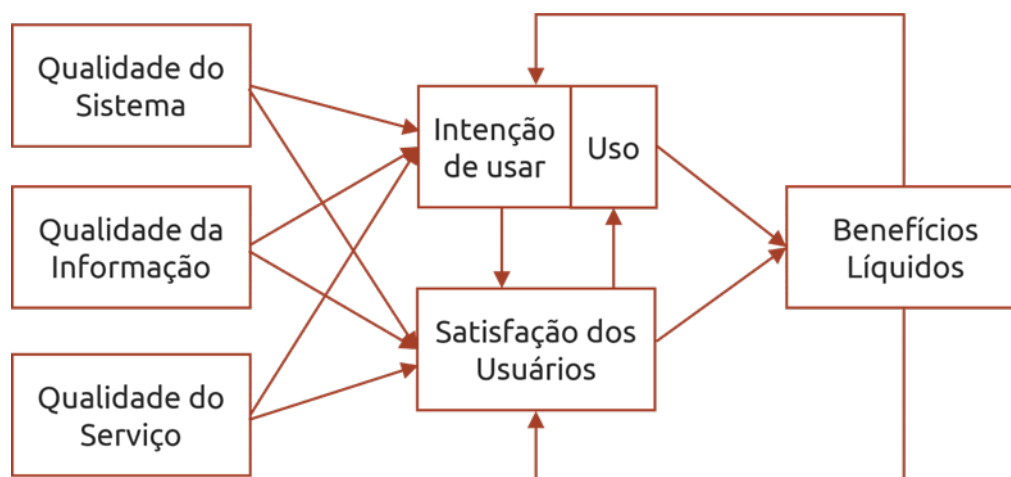


Figura 1: Modelo de sucesso SI atualizado DeLone e McLean (2003)

As três categorias teóricas que foram avaliadas empiricamente na presente pesquisa são:

- a) **Qualidade do sistema:** São as características desejáveis do sistema de informação, por exemplo, facilidade de uso, confiabilidade, facilidade de aprendizado, bem como características do sistema como intuitividade, sofisticação, flexibilidade e tempos de resposta (Petter et al., 2008).
- b) **Qualidade da informação:** Segundo DeLone and McLean (1992, 2003) a qualidade da informação pode ser definida como as características desejáveis da informação que é fornecida por um sistema de informação. Por exemplo: relevância,

compreensibilidade, precisão, concisão, integridade, compreensibilidade, atualidade, atualidade e usabilidade (Petter et al., 2008).

- c) **Qualidade do suporte:** é a qualidade do suporte do sistema que os usuários recebem do departamento de sistemas de informação e do pessoal de suporte de TI (Petter et al., 2008).

3 Metodologia

Este estudo deseja compreender certos constructos do modelo ISSM em um contexto específico – uso do LMS na Educação Corporativa – que ainda é pouco estudada na literatura. Optou-se por uma abordagem baseada nas percepções e opiniões das pessoas envolvidas com esse contexto (Roulston et al, 2003). Através das experiências, crenças e opiniões dessas pessoas, espera-se identificar os componentes dos constructos qualidade do sistema, qualidade da informação e qualidade do suporte de um sistema LMS no ambiente corporativo.

O uso de LMS em educação corporativa possui diferentes tipos de usuários, que têm expectativas e percepções distintas em relação ao uso de LMS. Contudo, os profissionais de Educação Corporativa estão em uma posição privilegiada, na medida em que interagem com todas as demais partes interessadas (*stakeholders*) deste processo e, portanto, tendem a ter uma visão mais completa do processo (Creswell, 2010). Situação semelhante é encontrada na avaliação de projetos, onde o gerente de projeto, também pela interface com todas as partes interessadas (*stakeholders*), é frequentemente escolhido como fonte de informação sobre a performance (sucesso/fracasso) do projeto (Moraes e Laurindo, 2013).

Dessa forma, para capturar essa diversidade de relações que o LMS deve suportar dentro de uma empresa, foram selecionados entrevistados com diferentes tipos de envolvimento com o Treinamento e, por consequência, com o uso de LMS nas empresas. Essa diversidade de perfis dos entrevistados permitiu caracterizar as perspectivas das diferentes partes interessadas no uso de LMS.

Foram realizadas quatro entrevistas com especialistas selecionados, profissionais experientes em Educação Corporativa, cujos perfis estão na tabela 3.

Tabela 3: Perfil dos Entrevistados

Entrevistado	Perfil profissional	Perspectiva do uso de LMS
AF	Profissional com mais de 30 anos de experiência em projetos de mudança estratégica, mídia digital e e-learning. Já atuou como diretora de treinamento e diretora de universidade corporativa em empresas multinacionais de comunicação e marketing digital. Já implantou projetos de e-learning em empresas e universidades.	Coordenação da criação e adequação de conteúdos de treinamento ou educação corporativa alinhados às necessidades de cada área funcional e à estratégia da empresa. Seleção e implantação das plataformas de LMS para viabilizar o design instrucional.
JC	Trabalha há mais de 10 anos com educação à distância, como designer instrucional e educacional. Possui bastante experiência com diversos tipos de plataforma de LMS tanto em contexto corporativo como acadêmico.	Implantação de plataformas de LMS. Design, produção e publicação de conteúdos on-line. Criação de relatórios personalizados.

Entrevistado	Perfil profissional	Perspectiva do uso de LMS
TS	Atua como analista de treinamento em empresa de médio porte. Trabalha com design instrucional e educacional para treinamentos a distância há mais de 15 anos.	Design, produção e publicação de conteúdos on-line. Criação de relatórios personalizados. Acompanha e avalia o progresso dos alunos. Usuária de plataformas de LMS.
LB	Desde 2005 trabalha com treinamento e educação corporativa, principalmente em empresas multinacionais e de grande porte. Além da experiência em diversos temas de RH possui bastante conhecimento sobre design instrucional e plataformas de LMS em contexto corporativo.	Utilização de LMS para atender tanto funcionários como profissionais externos. Ajuste e configuração do LMS conforme as necessidades de cada público. Gestão dos conteúdos e usuários. Compatibilidade e interoperabilidade.

O roteiro de entrevista (Apêndice 1) possui as seguintes etapas:

- Introdução com a apresentação do estudo e o termo consentimento livre esclarecido (TCLE) para ser anuído pelo participante
- Perfil do respondente: formação, função, experiência na área, e envolvimento com uso de LMS
- Perfil da organização: área de atuação, número e perfil dos funcionários, papel do treinamento na organização
- Histórico do uso do LMS na organização
- Percepções do respondente sobre:
 - A qualidade do sistema de LMS usado pela organização
 - A qualidade das informações dentro do LMS
 - A qualidade do suporte ao uso do LMS
 - Sucesso do uso do LMS na organização

As entrevistas foram gravadas em áudio, e a transcrição enviada para os participantes, que puderam solicitar eventuais retificações de conteúdo. Na sequência, as transcrições das entrevistas foram analisadas através de análise de conteúdo. Segundo Abela (2002), a análise de conteúdo é baseada na leitura (textual ou visual) como instrumento de reconhecimento de informação. Leitura que se difere da leitura comum por ser sistemática, objetiva, replicável e válida. Foi usado o critério de codificação estrutural (structural coding) que, segundo Saldaña (2013), é apropriado para “protocolos padronizados ou semiestruturados de coleta de dados, testes de hipóteses ou investigações exploratórias para listar tópicos ou índices de categorias ou temas principais”.

4 Análise dos Dados Colhidos

Em primeiro lugar as entrevistas apontam as necessidades distintas da Educação Corporativa em relação à Instituições de Ensino Superior. O perfil dos participantes dos treinamentos corporativos é mais heterogêneo e pode envolver participantes de fora da organização, como representantes, canais etc.

Tendo em vista a Qualidade do Sistema, um dos traços que surgiu nas entrevistas diz respeito à compatibilidade, mídias suportadas e interoperabilidade.

“...tem que ter também boa compatibilidade, uma ampla compatibilidade. Com tecnologias tanto de conteúdo quanto de quem vai assistir” (LB)

“o RH, ele perde bastante quando ela (plataforma LMS) não tem a compatibilidade com o recurso específico”. (JC)

“...o grande x da questão é ser fácil de subir materiais já existentes. É uma das dificuldades que eu tive com a plataforma...”. (AF)

Questões de compatibilidade e interoperabilidade também surgiram através da citação de padrões de comunicação das plataformas, principalmente os padrões SCORM (Sharable Content Object Reference Model) e xAPI (Experience API). O SCORM é um conjunto de padrões e especificações desenvolvido para garantir a interoperabilidade, reutilização e rastreamento de conteúdos educacionais digitais em sistemas de gestão da aprendizagem, mas tem como limitação a dependência do navegador e JavaScript (não funciona offline).

O xAPI também conhecido como Tin Can API, é um padrão de comunicação para o rastreamento e registro de experiências de aprendizagem em ambientes digitais e presenciais. Foi desenvolvido para superar as limitações do SCORM, permitindo capturar dados sobre o aprendizado em qualquer lugar, dentro ou fora de um LMS.

Os principais LMS Corporativos tem suporte nativo ao padrão xAPI, ao contrário dos principais LMS usados por universidades, como o Moodle, que depende de plugins para suportar xAPI além do SCORM.

Do ponto de vista da Qualidade de Informação um ponto comum destacado pelos entrevistados foi importância de o LMS facilitar a criação e publicação de conteúdos personalizados, isto em contraposição com a existência de plataformas de LMS disponibilizadas por fornecedores que já trazem uma série de treinamentos genéricos prontos.

Profissionais de RH esperam que os relatórios do LMS permitam acompanhar o desenvolvimento de cada funcionário. Isso é particularmente importante em situações em que além da capacitação de seus funcionários, a empresa também capacita o seu canal de distribuição, como dito por um dos entrevistados.

"Eu forneço para o meu público interno, não é? Para os colaboradores da minha organização e para alguns profissionais externos também. Para uma rede de distribuidores da nossa marca. Eu tenho no escopo hoje ofertar muitas soluções de aprendizagem, inclusive de maneira digital, então. Tanto para funcionários quanto profissionais externos, nós utilizamos um LMS, um LMS padrão no mercado." (LB)

A avaliação da adequação e da pertinência do treinamento para o desenvolvimento profissional dos funcionários devem também ser suportada pelas informações dos relatórios de acesso do LMS.

Considerando a Qualidade do Suporte, os entrevistados apontaram para suporte adequado ao RH pelos fornecedores dos LMS, sendo que o RH acabava por intermediar e prover o suporte ao aluno ou participante dos treinamentos.

“Geralmente, o suporte para o estudante, o próprio RH que responde” (JC)

“...mas na educação corporativa sempre tem alguém do RH envolvido ali no processo (de suporte)...” (LB)

Assim, a qualidade do suporte poderia ser entendida em dois níveis ou dimensões. A primeira se refere a qualidade do suporte ao funcionário em treinamento. Esse é, normalmente,

feito pelo profissional de RH, com eventual apoio do fornecedor do LMS. O funcionário em treinamento não tem contato com a equipe fornecedora do LMS. São questões de uso principalmente. Problemas técnicos são mediados pelo RH. A segunda dimensão da qualidade do suporte é a que se refere ao suporte do profissional RH no uso do LMS, que é prestado pelo fornecedor do LMS ou a área de da TI da própria organização.

Ao se tratar do Sucesso do LMS, emerge uma visão de que o uso, ou desejo de utilização, do LMS se mistura com o próprio treinamento, e que para isso são necessários profissionais especializados em desenvolvimento pessoal, e não apenas em RH de forma geral.

“sucesso está em fazer com que as pessoas queiram fazer o curso naturalmente. Que não seja uma coisa forçada... o grande truque do sucesso está no design instrucional bem-feito”. (AF)

“contratar gente da área de treinamento, que seja professor ou ligado à área de educação. Não adianta colocar uma pessoa de RH e dizer, arruma aí os treinamentos” (AF)

Mas também há uma visão do Sucesso baseado no número de acessos ou usuários, que parece desconsiderar, pelo menos em parte, o impacto do treinamento no desenvolvimento profissional ou rotina operacional do funcionário.

“a quantidade de cursos é uma coisa importante, porque quanto mais cursos você tiver mais probabilidade de a pessoa acessar” (TS)

“..dividir o curso em categorias, por exemplo, acho legal, porque você tem uma visão macro e uma micro, assim que você vê por categorias. Cursos que sejam interessantes...” (TS)

5 Considerações Finais

As entrevistas permitiram que fossem extraídos traços e dimensões comuns sobre a utilização de LMS em treinamentos empresariais sob a perspectiva de profissionais de Educação Corporativa. A diversidade dos entrevistados permitiu que uma entrevista ajudasse a explicar a outra. Questões como compatibilidade e interoperabilidade mostraram-se centrais assim como aquelas referentes à facilidade e possibilidade de criação e publicação de conteúdos personalizados em contraposição à disponibilidade de conteúdos prontos.

Em relação à RQ1 (Quais elementos compõe a qualidade do sistema no uso dos LMS's nas empresas?) as questões de compatibilidade, interoperabilidade e suporte a diversos formatos de conteúdo foram os fatores que surgiram, de uma maneira ou de outra, em todas entrevistas.

No que se refere a RQ2 (Quais elementos compõe a qualidade da informação?), a possibilidade de criação de conteúdos personalizados e a disponibilidade de cursos prontos foram fatores destacados, assim como a viabilidade de serem configurados relatórios personalizados para acompanhamento do desempenho dos treinamentos.

Ao considerar a RQ3 (Quais elementos compõe a qualidade do suporte?) podemos dizer que a disponibilidade dos profissionais de RH é fator decisivo para atendimento das necessidades dos alunos.

Esses resultados permitem identificar aspectos específicos do contexto estudo – uso de LMS na educação corporativa – que devem influenciar a construção das escalas dos constructos do ISSM em uma pesquisa quantitativa sobre esse tema.

A qualidade do sistema na educação corporativa deve incluir a compatibilidade com diversos formatos de conteúdo. Trata-se, portanto, de um aspecto bastante tecnológico cujos

detalhes são transparentes para os profissionais de treinamento. Isso é particularmente importante aqui porque as necessidades de treinamento se manifestam na forma de temas que são mais voláteis do que os conteúdos do ensino superior, que tendem a ser mais estáveis. Esse dinamismo demanda por sistemas que possam ser rapidamente ajustados para operarem com novos conteúdos em novos formatos.

O estudo mostra que a qualidade da informação tem duas dimensões – uma que se refere à facilidade de criação de novos conteúdos, e outra sobre análise individualizada do desenvolvimento pessoal. A facilidade de criar novos conteúdos inclui o acesso a conteúdos prontos e padronizados, e ao desenvolvimento em formatos que podem ser usados e migrados em diferentes plataformas e, portanto, menos sensível a mudanças de base tecnológica.

A análise individualizada do desenvolvimento pessoal está ligada à heterogeneidade de perfis profissionais e trajetórias de desenvolvimento dentro das empresas, o que aumenta a importância da disponibilidade de relatórios e consultas flexíveis para atender necessidades específicas atuais e futuras.

A qualidade do suporte seria naturalmente um constructo multidimensional (ou de segunda ordem) composta do suporte dado aos participantes pelo pessoal de RH, e o suporte dado ao profissional de RH pelo provedor do LMS. A necessidade do segundo tipo de suporte explica por que os LMS pagos são mais comuns que os gratuitos na educação corporativa, pois o fornecedor vende o uso de seu software e o suporte técnico para seu bom uso.

Uma limitação deste estudo é que ele considerou apenas a perspectiva dos profissionais de treinamento e desenvolvimento profissional dentro das empresas e, portanto, uma visão parcial e com viés. Outros atores de dentro da organização trariam uma visão mais completa sobre os constructos estudados aqui. Assim, uma possível extensão deste estudo seria analisar uso do LMS do ponto de vista (i) dos alunos, funcionários ou participantes dos treinamentos corporativos e ou (ii) dos gerentes funcionais desses participantes que poderiam avaliar o impacto do treinamento no desempenho deles.

Apesar do número de participantes ser relativamente baixo (quatro entrevistados), com os resultados obtidos será possível desenvolver uma pesquisa quantitativa mais abrangente para operacionalizar escalas dos constructos estudados aqui (qualidade do sistema, qualidade da informação e qualidade do suporte) e que pertencem ao modelo ISSM, na avaliação do uso de LMS em ambientes corporativos de treinamento e desenvolvimento profissional.

Referências Bibliográficas

- Al-Fraihat, D., Joy, M., Masa'deh, R., & Sinclair, J. (2020). Evaluating e-learning systems success: An empirical study. *Computers in Human Behavior*, 102, 67–86. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2019.08.004>
- Al-Nuaimi, M. N., & Al-Emran, M. (2021). Learning management systems and technology acceptance models: A systematic review. *Education and Information Technologies*, 26, 5499–5533. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10513-3>
- Alzahrani, L., & Seth, K. P. (2021). Factors influencing students' satisfaction with continuous use of learning management systems during the COVID-19 pandemic: An empirical study. *Education and Information Technologies*, 26(6), 6787–6805. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10492-5>
- Cappetta, R., Maruping, L. M., Magni, M., & Madden, J. E. (2015). Employee self-service technology and performance: The role of learning transfer and involvement. In *Proceedings of the Thirty Sixth International Conference on Information Systems* (pp. 1–15). Fort Worth, TX.

- Cheng, Y.-M. (2023). What roles do quality and cognitive absorption play in evaluating cloud-based e-learning system success? Evidence from medical professionals. *Interactive Technology and Smart Education*, 20(2), 228–256. <https://doi.org/10.1108/ITSE-12-2021-0222>
- Conole, G. (2016). MOOCs as disruptive technologies: Strategies for enhancing the learner experience and quality of MOOCs. *Revista de Educación a Distancia*, 50, 1–18. <https://doi.org/10.6018/red/50/2>
- Creswell, J. W. (2010). *Projeto de pesquisa: Métodos qualitativo, quantitativo e misto* (3ª ed.). Artmed.
- DeLone, W. H., & McLean, E. R. (1992). Information systems success: The quest for the dependent variable. *Information Systems Research*, 3(1), 60–95. <https://doi.org/10.5267/j.uscm.2014.12.002>
- DeLone, W. H., & McLean, E. R. (2003). The DeLone and McLean model of information systems success: A ten-year update. *Journal of Management Information Systems*, 19(4), 9–30. <http://mesharpe.metapress.com/index/PEQDJK46VY52V4Q6.pdf>
- Dougiamas, M., & Taylor, P. (2003). Moodle: Using learning communities to create an open source course management system. In D. Lassner & C. McNaught (Eds.), *Proceedings of ED-MEDIA 2003—World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia & Telecommunications* (pp. 171–178). Association for the Advancement of Computing in Education. <https://www.learntechlib.org/primary/p/13739/>
- eLearning Industry. (2024). Top LMS software for corporate training 2024. <https://elearningindustry.com>
- Ghazal, S., Aldowah, H., Umar, I., & Bervell, B. (2018). Acceptance and satisfaction of learning management system enabled blended learning based on a modified DeLone-McLean information system success model. *International Journal of Information Technology Project Management*, 9(3), 52–71. <https://doi.org/10.4018/IJITPM.2018070104>
- Johnsen, H. M., Nes, A. A. G., & Haddeland, K. (2024). Experiences of using a digital guidance and assessment tool (the Technology-Optimized Practice Process in Nursing Application) during clinical practice in a nursing home: Focus group study among nursing students. *JMIR Nursing*, 7, e48810. <https://nursing.jmir.org/2024/1/e48810>
- Lim, S., Saldanha, T. J. V., Malladi, S., & Melville, N. P. (2013). Theories used in information systems research: Insights from complex network analysis. *Journal of Information Technology Theory and Application*, 14(2), 55–76.
- Marjanovic, U., Delić, M., & Lalić, B. (2016). Developing a model to assess the success of e-learning systems: Evidence from a manufacturing company in transitional economy. *Information Systems and e-Business Management*, 14(2), 253–272. <https://doi.org/10.1007/s10257-015-0282-7>
- Moraes, R. O., Pereira, P. M. S., & Kiste, G. (2024). Cursos de engenharia de produção: Uma análise dos dados de avaliação do INEP. In *Proceedings of ENEGEP 2024 – Encontro Nacional de Engenharia de Produção*. Porto Alegre, Brasil.
- Moraes, R. O., & Laurindo, F. J. B. (2013). Performance evaluation of IT projects: The Shenhar and Dvir model. *Journal of Technology Management & Innovation*, 8, 15–24. <https://doi.org/10.4067/S0718-27242013000300002>
- Mtebe, J. S., & Raisamo, R. (2014). A model for assessing learning management system success in higher education in Sub-Saharan countries. *The Electronic Journal of Information Systems in Developing Countries*, 61, 1–17. <https://doi.org/10.1002/j.1681-4835.2014.tb00436.x>

- Petter, S., DeLone, W., & McLean, E. (2008). Measuring information systems success: Models, dimensions, measures and interrelationships. *European Journal of Information Systems*, 17(3), 236–263. <https://doi.org/10.1057/ejis.2008.15>
- Ramírez-Aristizábal, C., & Moraes, R. O. (2024). Learning management systems success in the Covid-19 post-pandemic blended learning context: Empirical evidence from a Brazilian engineering school. *Education and Information Technologies*, 29, 16541–16570. <https://doi.org/10.1007/s10639-024-12518-0>
- Roulston, K., Demarrais, K., & Lewis, J. B. (2003). Learning to interview in the social sciences. *Qualitative Inquiry*, 9(4), 643–668. <https://doi.org/10.1177/1077800403252736>
- Sabeh, H. N., Husin, M. H., Kee, D. M. H., Baharudin, A. S., & Abdullah, R. (2021). A systematic review of the DeLone and McLean model of information systems success in an e-learning context (2010–2020). *IEEE Access*, 9, 81210–81232. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2021.3084815>
- Saldaña, J. (2013). *The coding manual for qualitative researchers* (2^a ed.). Sage.
- Soledad Fabito, B., Rodriguez, R. L., Trillanes, A. O., Lira, J. I. G., Estocada, D. Z., & Sta Ana, P. M. Q. (2020). Investigating the factors influencing the use of a learning management system (LMS): An extended information system success model (ISSM). In *Proceedings of the 4th International Conference on E-Society, E-Education and E-Technology* (pp. 42–46). <https://doi.org/10.1145/3421682.3421687>
- Tang, Q., Zhang, T., & Jiang, L. (2023). Influence of blended instruction on students' learning effectiveness: The role of Flow. *Education and Information Technologies*, 28(2), 1891–1909. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11224-z>
- Training Industry. (2023). *Learning management systems (LMS) market leaders*. <https://trainingindustry.com>
- Wu, B., & Zhang, C. (2014). Empirical study on continuance intentions towards E-Learning 2.0 systems. *Behaviour & Information Technology*, 33(10), 1027–1038. <https://doi.org/10.1080/0144929X.2014.934291>
- Yang, D., Wang, H., Metwally, A. H. S., & Huang, R. (2023). Student engagement during emergency remote teaching: A scoping review. *Smart Learning Environments*, 10(1), Article 2. <https://doi.org/10.1186/s40561-023-00240-2>

Apêndice 1: Roteiro de Entrevista

Perfil da Organização:

- PE1: Qual o número (aproximado) de funcionários de sua empresa?
- PE2: Quais os tipos de treinamentos remotos realizados em sua empresa, e qual o perfil dos funcionários participantes?
- PE3: A plataforma de LMS utilizada foi desenvolvida pela própria empresa ou é uma solução desenvolvida e hospedada por terceiros?

Perfil do Respondente:

- PR1: Qual é a sua formação original (ensino médio ou superior e curso)?
- PR2: Atua ou já atuou na área de gestão de pessoas (RH)? Em caso positivo, durante quanto tempo?
- PR3: Atua ou já atuou na área de treinamento? Em caso positivo, durante quanto tempo?

Histórico do Uso do LMS na organização:

- HU1: Desde quando o LMS atual é usado pela empresa para treinamentos?
- HU2: Sua empresa já trocou de LMS? Se sim, o que motivou a mudança?

HU3: Já houve atualizações significativas no LMS? Se sim, como impactaram sua utilização pelos diferentes tipos de usuários?

Percepções do respondente sobre o LMS:

- a. Qualidade do LMS usado pela organização
QSI1: Quais as dificuldades na utilização do LMS?
QSI2: A navegação dentro do LMS é intuitiva para os usuários? Explique.
QSI3: Qual é a sua avaliação sobre os recursos e serviços disponíveis no LMS?
QSI4: Quais são as habilidades e competências especiais necessárias para usar o LMS?
QSI5: Descreva quais recursos estão disponíveis no LMS e são utilizados por você.
- b. Qualidade das informações dentro do LMS
QI1: Como você avalia a qualidade das informações disponibilizadas pelo LMS?
QI2: O conteúdo disponibilizado no LMS é atualizado regularmente?
QI3: Como os relatórios gerados pelo LMS atendem as necessidades das pessoas envolvidas com o treinamento em sua organização?
- c. Qualidade do Suporte ao Uso do LMS
QSU1: Descreva as dificuldades que já teve ao usar o LMS e como as resolveu.
QSU2: Como os problemas técnicos com o LMS que você já tenha presenciado foram resolvidos? E qual sua opinião sobre a resolução deles?
QSU3: Quais são os tipos de suporte e canais de atendimento existentes para o LMS, tendo em vista os diferentes tipos de usuários? Como você os avalia?
QSU4: Você teria alguma sugestão para melhorar o suporte do LMS?
- d. Sucesso do uso da plataforma de EAD na organização
SU1: Como os tipos de treinamento e conteúdos suportados pelo LMS têm impactado o resultado dos treinamentos on-line? Você sugeriria alterações?
SU2: Como tem sido a avaliação dos participantes dos treinamentos em relação ao uso do LMS?
SU3: Qual é a sua avaliação sobre o desempenho (sucesso/fracasso) do uso do LMS em sua organização?
SU4: Em comparação aos treinamentos presenciais, quais os prós e contras do uso do LMS em sua organização?
SU5: Atualmente, há mais treinamentos on-line ou presenciais oferecidos pela empresa? Você saberia estimar uma proporção?
SU6: Há treinamentos híbridos? Se sim, como se dá sua realização?

Caráter Geral:

- QG1: Você acha que alguma pergunta importante deixou de ser feita ou deseja fazer algum comentário adicional? Se sim, descreva abaixo.